Lane Medical Library

Aus der Universitäts-Frauenklinik der Charité, Berlin.
Leiter: Prof. Dr. G. Wagner.

Gelingt bei Hypophysenstörungen der cyclusgerechte Aufbau der Uterusschleimhaut durch Zufuhr von Keimdrüsenhormonen?

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der

Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Günther Baresel

aus Stettin

Unterarzt an der Militärärztlichen Akademie

Tag der Promotion: 24. November 1936.

Buchdruckerei Rudolph Pfau, Berlin NW 7, Luisenstraße 21.

579

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin

---

Dekan: Prof. Dr. R. Siebeck
Referent: Prof. Dr. C. Kaufmann
Korreferent: Prof. Dr. G. Wagner

Die Veranlassung zu meinen Untersuchungen gab eine Mitteilung von P. Hauptstein (Klin. Wochenschrift 1935), welcher den Standpunkt vertritt, daß für die Wirkung der von außen zugeführten Keimdrüsenhormone auf die Gebärmutter ein gesunder Hypophysenvorderlappen eine unerläßliche Voraussetzung sei. Diese Ansicht begründet Hauptstein mit einigen therapeutischen Versuchen, welche er an Frauen durchgeführt hat, die an sekundärer Amenorrhoe litten, welche durch Hypophysenstörungen verursacht waren. Führte er solchen Frauen beide Keimdrüsenhormone zu, so fand er in der Uterusschleimhaut nach jener Behandlung nicht jene charakteristischen Veränderungen, d. h. Proliferationsphase nach Follikelhormon und Sekretionsphase nach hintereinandergeschalteter Zufuhr von Follikelhormon und Corpus luteum-Hormon, wie wir sie sonst nach dieser Behandlung fast regelmäßig finden. Die Versuchsergebnisse von Hauptstein werden am besten in einer von ihm veröffentlichten Krankheitsgeschichte erläutert:

Es handelt sich um eine 24jährige Kranke mit der Diagnose:

Amenorrhoea secund., Kachexie (hypophysäre?)!.

Mit 19 Jahren hatte die Patientin eine schwere Angina und ein starkes seelisches Erlebnis, darauf erfolgte rapide Gewichtsabnahme, zunehmende Müdigkeit mit Depressionen und Suicidgedanken. Eine Behandlung durch namhafte Internisten ist erfolglos. Menarche mit etwa 14½ Jahren, Periode regelmäßig 28/3—4 Tage, schwach. Seit dem 19. Lebensjahr ist sie amenorrhoisch.

Status: Größe 162,0 cm, Gewicht 36,4 kg, deutliche Kachexie an Extremitäten und Rumpf, trotzdem ein volles Gesicht. RR 100/70, Temp. 36,1—37,1° C. Grundumsatz —36,5%. Der Kalorienbedarf ist sehr groß. Die inneren Organe, die Schädelaufnahme: sella turcica und das Blutbild sind ohne pathologischen Befund. Die Diagnose: Hyphophysäre Kachexie mit secund. Amenorrhoe dürfte hier wohl mit Recht bestehen. Hauptstein behandelt diese Patientin nun anfangs nach dem uns bekannten Schema in der

1. Kur
mit 25 Injekt. von je 10 000 ME Progynon B oleos i. m. und
mit 5 Injekt. von je 20 klin. E. Proluton.

Eine Abrasio nach der letzten Prolutoninjektion ergibt bei einer Sondenlänge von 6,0 cm ruhende, z. T. zystisch entartete Drüsen, — keine prämenstruelle Schwellung. Im äußeren Befinden der Patientin hat sich nichts geändert. Hauptstein injiziert nun in der

2. Kur
8 mal je 50 000 ME Progynon B oleos. und
5 mal je 20 klin. E Proluton i. m.

Bei einer erneuten Abrasio wird festgestellt: Blut aus dem Cervicalkanal. Sondenlände 6,5 cm. Viel Schleimhaut mit z. T. zystisch erweiterten Drüsen ohne cyclische Veränderungen. Stroma stark vaskularisiert. Erweiterte Kapillaren reichlich mit Blut gefüllt: eine Genitalblutung, aber histologisch keine echte Menstruation, keine cyclische Umwandlung der Uterusschleimhaut. Aber das Allgemeinbefinden hatte sich wesentlich gebessert.
Hauptstein schließt eine

3. Kur
an mit 15 Injekt. von je 500 RE Prolan i. m. in Verbindung
mit 15 Tabl. von je 450 ME Progynon per. os. Dann
10 Injekt. von je 10 000 ME Progynon B. ol. i. m.
darauf 5 Injekt. von je 20 klin. E Proluton i. m.
Bei der dritten Abrasio findet er einen Uterus mit einer Sondenlänge von 7 cm, aber sonst wenig Schleimhaut mit unverändertem Aussehen ohne jegliche Zeichen von praemenstruellen Veränderungen.

Durch diese Behandlung erreicht H a u p t s t e i n bei der Patientin neben einer Besserung des Allgemeinbefindens eine Gewichtszunahme auf 37,6 kg. Die Genitalblutung schreibt er der durch das Follikelhormon hervorgerufenen Hyperaemie zu. Auf Grund dieser Befunde kommt H a u p t s t e i n zu dem Schluß:

„Der gesunde Hypophysenvorderlappen ist die Voraussetzung einer erfolgreichen Behandlung der Amenorrhoe hormonalen Ursprungs mit Follikelhormon".

Die Feststellung Hauptsteins, daß es bei Frauen mit gestörter Funktion des Hypophysenvorderlappens nicht gelingen soll, bei ausreichender Substitution mit Keimdrüsenhormonen einen cyclusgerechten Aufbau der Uterusschleimhaut herbeizuführen, hat uns

außerordentlich überrascht. Da der Frage eine große praktische Bedeutung zukommt, haben wir geglaubt, uns mit diesen Feststellungen beschäftigen zu müssen.

Uebersehen wir zuerst das Schrifttum, das zu dieser Frage vorliegt, so sind in erster Stelle tierexperimentelle Untersuchungen zu nennen.

Hartmann, Firor und Geiling injizierten einem hypophysektomierten 1700 Gr schweren Affenweibchen 500 ME Follikelhormon. Während diese Menge bei gleichaltrigen Tieren eine genitale Blutung auslöste, blieb sie bei dem hypophysektomierten Tier ohne Erfolg.

An hypophysektomierten und später kastrierten Ratten stellte J. Freud fest, daß nach Zufuhr von Follikelhormon typische Brunsterscheinungen auftreten.

Smith injizierte hypophysektomierten und kastrierten Ratten die gleiche Menge Follikelhormon. Ein Unterschied in den hierauf auftretenden Erscheinungen konnte nicht festgestellt werden. Smith schließt aus seinen Versuchen, daß die Ansprechbarkeit der Vagina auf Follikelhormon durch die Entfernung der Hypophyse nicht verringert wird. Zu gleichen Schlußfolgerungen kommt Robson, der seine Versuche an Kaninchen ausführte.

Zum Schluß seien die Versuche von Hill und Parkes erwähnt, welche bei hypophysektomierten und kastrierten Frettchen nach Zuführung von Follikelhormon eine für den Oestrus ausreichende Veränderung des Endomentrium fanden.

Uebersehen wir diese Angaben, so haben alle bisherigen Untersucher, mit einer Ausnahme, festgestellt, daß im Tierexperiment die Wirkung der Keimdrüsenhormone auf Uterus und Vagina durch die Hypophysektomie nicht beeinflußt wird.

Weitere Beobachtungen am Menschen liegen nicht vor. Sie scheinen uns wichtig, weil sie für die Frage der hormonalen Ersatzbehandlung bei Frauen mit Hypophysenstörungen insbesondere im Sinne der endogenen Magersucht von Bedeutung sind.

Wir haben diese Störungen in ihrer praktischen Bedeutung in den letzten Jahren durch die Bemühungen von v. Bergmann kennengelernt, der insbesondere immer wieder auf die Bedeutung der Erkennung der leichteren Formen dieser Erkrankung hingewiesen hat. Folgen wir der Darstellung von v. Bergmann, so steht bei

der Betrachtung dieser Kranken neben der blassen Gesichtsfarbe und der mangelhaft entwickelten Muskulatur der Arme und Beine die starke Abmagerung im Vordergrund, wobei das Fettpolster fast überall fehlt, die Mammae oft nur schwach entwickelt sind und bei den eingefallenen fettlosen Bauchdecken sich das knöcherne Becken stark markiert. Auch die Behaarung in den Achselhöhlen und der Symphyse ist oft nur spärlich vorhanden. Das Körpergewicht dieser etwa mittelgroßen Frauen schwankt zwischen 30 und 50 kg. Die Kranken klagen über quälende Oberbauchbeschwerden und gelegentlich unstillbares Erbrechen.

Bei der weiteren Untersuchung findet man einen niedrigen systolischen Blutdruck, meist unter 100 mm Hg, einen herabgesetzten Grundumsatz (um mehr als 15%) und eine oft äußerst hartnäckige Obstipation. Hierzu kommt, wie oben schon erwähnt, ein mit der Körpergewichtsabnahme Einhergehen der anfangs unregelmäßig auftretenden Menstruation, die dann bei allmählichem Abnehmen der Dauer und Stärke der Blutung schließlich ganz versiegt.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß eine Aehnlichkeit dieses Krankheitsbildes mit den Symptomen der klassischen, von Simmonds beschriebenen hypophysären Kachexie besteht. Das geht deutlich aus einer Umfrage hervor, die von Prof. Stroebe (2. Med. Klinik der Charité) angeregt worden war und kürzlich in der „Med. Klinik" erschien.

Es wird vorgeschlagen, für dieses ganze Krankheitsbild den gebräuchlichen Namen „Simmonds'sche Krankheit" beizubehalten, da er am geläufigsten ist und die Krankheit in ihm voll charakterisiert wird.

Unter den wichtigsten Symptomen (nach Stroebe und Grafe) treten vor allem die ausgeprägte Magersucht und der herabgesetzte Grundumsatz stark in den Vordergrund. E. Grafe betont daneben auch die herabgesetzte, specifisch dynamische Wirkung und den tiefen Blutzuckergehalt. Stroebe macht außerdem auf das jugendliche Alter dieser Patientinnen aufmerksam: er fand unter seinen Fällen 64% im Alter von 15—25 Jahren, 21% zwischen 25 und 35 Jahren und nur 15% im Alter von 36—47 Jahren.

Als auffällig bezeichnet Stroebe die trockene, doch nicht myxoedematöse Haut, und die Oligurie bei einem nur geringen Wasserbedürfnis und geringer Schweißbildung.

Nach Curschmann findet man als Zeichen der gestörten Nierenfunktion eine verzögerte Ausscheidung von Wasser und Salzen bei erhöhter Konzentration des Harnes.

Weiter (Stroebe) fällt an diesen Patienten besonders der tiefe Blutdruck und die herabgesetzte Körpertemperatur auf. Sie sind appetitlos, stets erschöpft und müde und klagen über heftige, dauernde Oberbauchbeschwerden und eine hartnäckige Obstipation. Eine flächenhafte Cyanose an beiden Händen vervollständigt das Bild der Simmonds'schen Krankheit.

In schweren Fällen dieser Krankheit schlägt nun Stroebe nach Angaben von v. Bergmann eine Transplantation von Kalbs- oder Hammelhypophysen in die Bauchdecken bzw. Netz des Patienten vor. Er gibt aber zu, nur teilweise gute Erfolge erzielt zu haben. Unterstützt wird diese Therapie durch eine rechtzeitig einsetzende Behandlung mit Hypophysenvorderlappen-Präparaten, verbunden mit Progynon und Proluton über mehrere Wochen bis Monate hin. Letztere Therapie schlägt vor allem auch Kaufmann vor, der neben einem Fall, bei dem er diese Behandlung erfolgreich durchgeführt hat, auch zwei Fälle von Kroetz (Altona) erwähnt, der diese beiden Kranken ebenfalls nach dem uns bekannten Schema von Kaufmann mit Progynon und Proluton erfolgreich behandelt hat.

Daß die Bedeutung dieses eben geschilderten Bildes auch für den Gynäkologen sehr wchtig ist, geht aus der Tatsache hervor, daß die Bedeutung der Störungen, insbesondere die Form der Amenorrhoe die Frauen veranlaßt, zuerst eine gynäkologische Sprechstunde aufzusuchen. Es würde sich dann die schwere Frage erheben: soll man solche Frauen zusätzlich mit Keimdrüsenhormonen behandeln, oder nicht? (d. h. neben Hypophysenvorderlappenhormon auch noch mit Keimdrüsenhormonen).

Wenn die Angabe von Hauptstein als zutreffend bezeichnet werden könnte, so müßte bei der Frau mit mangelhafter Hypophysenvorderlappenfunktion zwar das Follikelhormon imstande sein, eine Proliferationswirkung auf den Uterus auszuüben, dagegen sei das Corpus luteum-Hormon nicht imstande, das Proliferationsstadium in die Sekretionsphase umzuwandeln. Wenn auch diese Annahme nach theoretischen Erwägungen von vornherein als unwahrscheinlich bezeichnet werden muß, so kann selbstverständlich nur die Wieder-

holung eines Experimentes eine endgültige Beantwortung liefern. Wir sind in der glücklichen Lage, nunmehr über eine entsprechende Beobachtung zu verfügen:

In der Frauenklinik steht seit längerer Zeit eine 26jährige Frau mit

hypophysärer Magersucht mit secundärer Amenorrhoe

in Behandlung.

Allgemeine Vorgeschichte: Familienanamnese o. B. Patientin war als Kind sehr zart und litt viel unter Kopfschmerzen und Magenbeschwerden. Nach dem Kriege wurde sie wegen schlechten Allgemeinzustandes nach Finnland verschickt, und erholte sich dort gut, 1927 betrug das Gewicht 61 kg, das seitdem allmählich herunterging bis auf 55 kg im Jahre 1929. Mit 20 Jahren (1929) hatte sie einen schweren Paratyphus durchgemacht. Nach der Erholung von dieser Krankheit blieb das Gewicht konstant (55 kg). 1930 heiratete die Patientin. Seit XI. 1932 besteht eine rapide Gewichtsabnahme von 52,5 kg auf 36 kg. Die Frau klagt über zunehmende Müdigkeit und heftige Oberbauchbeschwerden mit hartnäckigem Erbrechen, eine quälende chronische Obstipation zieht sich manchmal mehrere Tage hin. Zugleich leidet sie unter einer starken Depression mit Suicidgedanken.

Wegen der Magenbeschwerden und der Gewichtsabnahme war die Patientin bei den verschiedensten Aerzten, wurde dann der 2. Med. Klinik der Charité im März 1933 überwiesen. Menarche mit 13¾ Jahren (1923). Die Periode trat unregelmäßig alle 5—8 Wochen mäßig stark ein und dauerte 6—7 Tage. Seit Weihnachten 1931 besteht die Amenorrhoe. Die Frau hatte keine Geburt und keine Fehlgeburt.

In der 2. Med. Klinik der Charité wird folgender Status aufgenommen:[1]

Größe 165 cm, Gewicht 44 kg. Die Muskulatur am ganzen Körper ist dürftig entwickelt, besonders an den Extremitäten, und fast überall fehlen die Fettpolster. Die Mammae sind nur schwach ausgebildet und die fettlosen Bauchdecken tief eingesunken. Die Be-

1. Für die freundliche Überlassung der Krankheitsgeschichte bin ich Herrn Prof. Stroebe (2. Med. Klinik der Charité) zu besonderem Dank verpflichtet.

haarung in den Achselhöhlen und über der Symphyse ist spärlich, die Hände und Füße sind auffallend kalt.

Die inneren Organe sind ohne Befund. Die Schädel-Röntgen-Aufnahme zeigt keinen Hypophysentumor, die sella turcica ist nicht verändert. Innerhalb der sella finden sich einige Schattenflecken, wahrscheinlich Kalkeinlagerungen in der Hypophyse.
Blutbild: Hb 85%, 3,56 Mill. Erythrocyten, sonst o. B.
Blutdruck: RR 85/50.
Temperatur: 36,0—37,0° C.
Grundumsatz: — 20%.

Innere Diagnose: Hypophysäre Magersucht.

In dieser Klinik wird die Patientin mit Prolan, Präphyson, Anteron und Traubenzucker behandelt mit dem einzigen Erfolg eines über diese Zeit konstant bleibenden Gewichtes, das dann aber weiter sinkt.

Eine Behandlung mit Follikelkormon führt bei der seit Weihnachten 1931 amenorrhoischen Frau zu einer einmaligen Genital-Blutung. Wegen der geringen Erfolge der bisher angewandten Therapie wird nach v. Bergmann durch Prof. Rütz (chir. Klinik der Charité) eine Implantation von zwei frischen Kalbshypophysen in das Netz der Kranken mit gutem Erfolg vorgenommen.

	Gewicht	Grundumsatz
2 Tage vor der Operation:	36,6 kg	— 23,0%
3 Tage nach der Operation:	38,3 kg	+ 5 %
13 Tage nach der Operation:	41,4 kg	— 3 %
6 Wochen nach der Operation:	41,0 kg	— 16 %

Nach dieser Operation bleibt der Grundumsatz —16%, das Gewicht jedoch steigt langsam in den nächsten Monaten bei gleichzeitiger Behandlung mit Praephyson auf 47,6 kg (im Juli 1934).

Während dieser Zeit bessert sich das Allgemeinbefinden der Patientin sehr: Die depressiven Stimmungen, das hartnäckige Erbrechen, die Oberbauchbeschwerden und die quälende Müdigkeit verschwanden. Sie fühlt sich fast beschwerdefrei. Im April 1934 erkrankte sie an einem schweren Ikterus katarrhalis und fährt zur Erholung nach Bad Mergentheim.

Sie erhält weiterhin Praephysontabletten. Eine genitale Blutung ist nicht mehr aufgetreten. Die Patientin fühlt sich subjektiv wohl, leidet aber psychisch sehr unter der bestehenden Amenorrhoe. Sie wird im November 1935 zur Hormon-Behandlung der seit fast vier Jahren bestehenden Amenorrhoe der Frauenklinik der Charité überwiesen.

Genitalbefund:

Vagina für 1 Finger bequem eingängig. Sehr kleiner anteflektierter Uterus, Adnexe frei.

Es wurden der Frau nunmehr Keimdrüsenhormone in folgender Form zugeführt:

1. Kur:

Am 7. und 10. X. 35 je 50 000 ME Progynon B ol. i. m.

14. X. — 4. XI. 35 an 20 Tagen je 10 000 ME Progynon B ol. i. m.

5. und 6. XI. 35 je 10 000 ME Progynon B ol. i. m.
+ je 20 klin. E. Proluton i. m.

7. — 9. XI. 35 tägl. je 20 klin. E. Proluton i. m.

Die Gesamtmenge der Hormone:

1. Follikelhormon: 320 000 ME.

2. Corpus luteum-Hormon: 100 klin. E.

11 XI. 35: eine schwache Blutung.

12. XI. 35: eine Abrasio (A. 9592) ergibt:

sägeförmige Drüsen, z. T. sternförmig, unscharfe Abgrenzung des Protoplasmas mit Sekretion ins Lumen. Auflockerung des Stromas durch Blutung.

2. Kur:

27. XI. — 15 XII. an 5 Tagen je 20 000 ME Progynon B ol. i. m. in Abständen von vier Tagen.

16. XII. — 23. XII. an 3 Tagen je 50 000 ME Progynon B ol. i. m. in in Abständen von vier Tagen.

25. XII. — 29. XII. 35. täglich je 20 klin. E. Proluton.

Die Gesamtmenge der Hormone:

1. Follikelhormon: 350 000 ME.

2. Corpus luteum-Hormon: 60 klin. E.

Am 31. XII. 35 tritt eine Blutung ein.

Am 1. I. 36 wird eine Abrasio (A 9693) gemacht. Sie ergibt:

Mittelmäßig viel Schleimhaut. In den oberflächlichen Schichten sternförmig zusammengefallene Drüsen. Die Protoplasmaabgrenzung unregelmäßig, Sekretion in das Drüsenlumen. Basale Schleimhautschicht nicht getroffen. Schleimhautstroma durch Oedem und Blutung weitgehend aufgelockert. Glykogen schwach positiv.

3. Kur:

7. — 23. I. 36 an 5 Tagen je 50 000 ME Progynon B ol. i. m.

25. — 27. I. 36. täglich je 20 klin. E. Proluton i. m.

Die Gesamtmenge der Hormone:

1. Follikelhormon: 250 000 ME.

2. Corpus luteum-Hormon: 60 klin. E.

31. I. — 4. II. 36 eine Blutung. Keine Abrasio.

Nach diesem Schema wurden auch noch drei weitere Kuren durchgeführt. Nach jeder Infektionsserie trat eine 5-tägige Blutung auf. Als wesentlich möchten wir hervorheben, daß wir bei sicherlich stark gestörter Funktion des Hypophysenvorderlappens durch hintereinandergeschalteter Zufuhr der Keimdrüsenhormone eine Uterusschleimhaut aufbauen konnten, welche als Sekretionsphase anzusehen ist.

Wir möchten glauben, daß bei ausreichender Zufuhr die Keimdrüsenhormone in reinem substituierendem Sinne imstande sind, die Uterusschleimhaut cyclusgerecht aufzubauen. Wir glauben nach dem Ergebnis unserer Untersuchungen, daß für die substituierende Wirkung der Keimdrüsenhormone der funktionelle Zustand des Hypophysenvorderlappens ohne Bedeutung ist.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Prof. Dr. Kaufmann für die Überlassung dieses Themas und vor allem für die freundliche und tatkräftige Unterstützung, die ich jederzeit bei ihm gefunden habe, und die wertvollen Anregungen zu dieser Arbeit meinen gehorsamsten Dank aussprechen.

Schrifttum.

1. *Aschner:* Arch. Gynäk. 1912/97.
2. *Asdell, S. A.* u. *H. R. Seidenstein:* Proc. Soc. exper. Biol. a. Med. 32 (1935) 931—933.
3. *v. Bergmann:* Dtsch. med. Wschr. 1934/123.
4. *Cushing:* The pituitary body and its desorders 1919.
5. *Ehrhardt:* Arch. f. Gynäk. 148/262 (1932).
6. *Freud, J.:* Klin. Wschr. 1932, 1. 776.
7. *Großer* u. *Wehefritz:* Arch. f. Gynäk. 158/98.
8. *Hartmann, C. G., W. M. Firor* and *E. M. K. Geiling:* Amer. J. Phys. 95 (1930) 662—669.
9. *Hauptstein, P.:* Klin. Wschr. 1935 11. 1103—1107.
10. *Hill, Margaret,* and *A. S. Parkes:* Proc. roy. Soc. Lond. B. 113 (1933) 541—544.
11. *Kißling:* Münch. med. Wschr. 1932/655.
12. *Robson, J. M.:* J. of Physiolog. 84 (1935) 296—301.
13. *Simmonds:* Dtsch. med. Wschr. 1914/322.
14. *Smith:* Amer. Assoc. Anat. Abstr. 1916.
    — Anat. Rec. 11 (1916).
    — Science (N. Y.) 44 (1916).
    — Amer. Anat. Mem. 11 (1920).
    — Amer. J. Physiol. 65 (1923).
    — Amer. J. Physiol. 99 (1932) 349—356.
15. *Stroebe, F.:* Zbl. Gynäk. 1935/1156.

Lebenslauf.

Ich, Günther Walter Konrad Baresel, wurde am 7. Februar 1911 zu Rebelow, Kreis Anklam, als Sohn des Lehrers Walter Baresel und seiner Ehefrau Emilie, geb. Kurth, geboren.

In Stettin besuchte ich als Schüler das Stadtgymnasium und das Marienstiftsgymnasium, an dem ich am 14. Februar 1930 die Reifeprüfung bestand.

Ich widmete mich dann dem Studium der Medizin in Jena und bestand hier die ärztliche Vorprüfung. Im sechsten Semester studierte ich in München, im siebenten in Marburg und im achten und neunten in Greifswald. Hier trat ich am 1. November 1934 als Sanitätsoffizieranwärter in das Reichsheer und wurde am 1. April 1935 zum weiteren Studium an die Militärärztliche Akademie, Berlin, kommandiert. Nach dem elften Semester bestand ich an der Friedrich-Wilhelms-Universität, Berlin, am 23. November 1935 die ärztliche Staatsprüfung.

Darauf wurde ich als Unterarzt zwecks Ableistung meines praktischen Jahres sechs Monate an die Universitäts-Frauenklinik der Charité in Berlin kommandiert. Dann praktizierte ich zwei Monate an der chirurgischen Abteilung des Urban-Krankenhauses, Berlin, und bin jetzt seit dem 23. Juli 1936 an der IV. Medizinischen Universitätsklinik, Berlin, Robert Koch-Krankenhaus, als Medizinalpraktikant tätig.

Die vorliegende Arbeit fertigte ich im Sommer 1936 an der Universitäts-Frauenklinik der Charité zu Berlin unter Leitung des Oberarztes Prof. Dr. Kaufmann an.